安全警告

1、电容C110/112不得使用非原装型号,否则可能导致火灾！

2、维修测量前必须先对C110/112放电，否则可能遭电击！

3、靠近市电接口一侧的三个散热片均带市电，谨防触电！

市电欠压保护取样电路

+15V (+17.5V)

+300V

30V×4=120V

D300 BYW36

D306 30V 1/2W

D307 30V 1/2W

D309 30V 1/2W

D305 30V 1/2W

IC300 STR-A6159M

C300 10uF/450V

过流保护取样电路、0.77V动作

R300 3R3 2W

15V(17.5V)辅助电源，此电源若无输出，PFC和主电源均无法启动

反峰吸收

待机20V/开机15V

Q300 2SA1013

Q301 2SC2655

R304 0

R305 10K 1/6W

R307 10K 1/6W

D302 BA158

D303 BA158

R308 10R 1/4W

R309 10R 1/4W

C309 22uF/50V

C308 22uF/50V

R306 4.7K 1/6W

主电源待机及保护控制电路

C302 330nF/63V

C303 100nF/50V

C315 22uF/50V

D308 5W 1/2W

反馈隔离二极管，当客无电源保护未输出，开路电源间歇保护状态5V时有回复

T300 5100-061920-00

D304 1N5819 40V/1A

D301 UF4007

C310 1nF/630V

R313 330K 2W

C311 1000uF/10V

5V副电源稳压取样

R314 330R 1/6W

L300 5uH

R315 1K 1/6W

R316 15K 1/6W

C312 100nF/50V

IC304 KA431AZ

R318 2.4K 1/6W

R317 2.4K 1/6W

R319 4.7K 1/6W

+5VSB

过流过压保护自锁电路

动作电压3.5V，实际0.7V以上即锁定

R325 4.7K 1/6W

Q304 2SA1013

C313 1000uF/10V

Q303 2SC2655

R321 10K 1/6W

R320 3.9K 1/6W

C314 1000uF/10V

2SC2655 Q302

R322 4.7K 1/6W

R324 10K 1/6W

+5VSB

+5V待机电源

CN003 2mm H*7

12V

TO:主板

ON/OFF

主板送来的开关机控制信号H/开，L/关

IC302 PC817C =P621

T200 5100-065421-00

389V

D100 RM3A 2.5A/600V

L100 200uH

L101 600uH

D101 XA1106 10A/600V

D102 XA1106 10A/600V

Q100 IRFP22N50A 4629-122600-00

Q101 IRFP22N50A

Q200 FQA24N50 4619-F24N50-00

Q201 FQA24N50

D201 1N4148

D202 1N4148

R224 15R 1/4W

R225 10K 1/6W

R222 10K 1/6W

R223 15R 1/4W

C217 1nF/500V

D209

D210 20A/100V EN220A

C218 1nF/500V

D211 EN220A 20A/100V

D212 20A/100V

C211 30nF/800V

T201

R221 220R 1/6W

2.5uH

D205 1N4148

D206 1N4148

D207 1N4148

D208 1N4148

L201 4uH

24V-2

C212 2200uF/35V

C213 2200uF/35V

C216 2200uF/35V

C222 2200uF/35V

R235 1K 2W

R236 1K 2W

R237 1K 2W

R238 1K 2W

C214

D504 1N4148

R228 0R0055 1W

GND

12V

CN005 2mm H*10

TO:背光板

TO:背光板

CN006 2mm H*10

24V-2

过流、过压保护控制输出

24v过流保护取样

C501 100nF/50V

R503 1K 1/6W

R504 100K 1/6W

R505 3.9K 1/6W

D503 30V

R506 2K 1/6W

24v过压保护取样

2/3脚压差达到0.42V即保护

IC500 LM358NG

D501 1N4148

R507 39K 1/6W

C500 100nF/50V

R501 680R 1/6W

D502 18V 1/2W

R508 2K 1/6W

12v过压保护取样

比较器2.5v基准

IC501 KA431AZ

C502 1uF/50V

GND

R230/31/32为稳压取样分压电阻，R230组织阻值变大输出电压升高，R231/32组阻值变大输出电压下降。

R416/417 1K2W×2 24V放电电阻

24V-1

24V-2

CN004 2mm H*6

12V

TO:主板和伴音功放

CN007 2.5mm H*2

12V

TO:USB

CN008 2.5mm H*2

24V-1

(+17.5V)

+15V

BD000 15A/600V

AC +

AC −

L100 200uH

C100 680nF/450V

C101 1uF/450V

R101 0R1 2W

R102 0

R103 1.5M 1/6W

R104 1.5M 1/6W

R105 1.5M 1/6W

R100 0R1 2W

R118 1R 1/6W

VCC

C008 470nF/AC250V

C007 470nF/AC250V

L002 5mH*2

L001 5mH*2

C003 1nF/AC400V

C004 1nF/AC400V

R000 2.2M 1/2W

C002 470nF/AC250V

L000 5mH*2

14D561K-M

M000

TH001 5R 5A

TH000 5R 5A

8.2M 1W

R002

T10A 250V F000

L N

CN000 VH-5A 3 PINS

C010 2.2nF/AC400V

R107 4.7K 1/4W

R106 470K 1/4W

C108 22uF/50V

ZD100 15V 1/2W

IC100

FB VCC

Vcontrol Drv

IN GND

CS VM

NCP1653APG

C104 470nF/63V

C105 1nF/50V

C102 1nF/50V

R108 100R 1/4W

R123 56K 1/4W

C106 1nF/50V

C107 1nF/50V

C103 100nF/50V

Q102 2SC2655

R112 22R 1/4W

R113 2R2 1/4W

R111 10R 1/4W

Q103 2SA1013

R110 100K 1/6W

R109 0

ZD101 15V 1/2W

激励限幅

过流保护需，流入电流大于0.2mA产生FC4输出

振荡器件外接电阻改开路带负载能力变

连续导电模式(CCM)PFC功率因数校正控制器

D100 RM3A

D101 XA1106

D102 XA1106

Q100 IRFP22N50A

Q101 IRFP22N50A

R117 470K 1/4W

R200 200K 1/6W

R201 470K 1/4W

R202 470K 1/4W

R114 220K 1/4W

R115 470K 1/4W

R116 470K 1/4W

C109 1nF/500V

D103 1N4148

D104 1N4148

R119 22R 1/4W

R120 10R 1/4W

R121 22R 1/4W

R122 10R 1/4W

C110 150uF/450V

C112 150uF/450V

R123 10R 1/4W

R124 10R 1/4W

IC200 NCP1395APG

Main IVIN

Fmax OUT

DT Slow Faults

CSS Fast Fault

FB VCC

Ctimer OutB-Hi

BO OutA-Low

AGND PGND

谐振模式电源转换控制器

R204 100K 1/6W

R205 680K 1/6W

R206 330K 1/6W

C200 1nF/50V

C202 1nF/50V

C201 1nF/50V

R207 150K 1/6W

R208 3.3K 1/6W

C203 100nF/50V

R209 56K 1/6W

R210 0

R211 220K 1/6W

R212 5.6K 1/6W

R213 2.2K 1/6W

C205 1nF/50V

C206 10nF/50V

R214 36K 1/6W

C204 100nF/50V

IC202 PC817C =P621

R229 4.7K 1/6W

C219 330nF/63V

R230 39K 1/6W

R234 1.5K 1/6W

C220 330nF/63V

R233 10K 1/6W

IC203 KA431AZ

R232 100K 1/6W

R231 4.7K 1/6W

NCP5181PG

VCC Drv-Lo

Bridge GND

Drv-Hi In-Lo

VBoot In-Hi

IC201

C210 22uF/50V

C221 22uF/50V

C207 220pF/50V

C208 4.7uF/50V

C224 100nF/50V

R220 1.2K 1/6W

R219 180K 1/6W

R216 2.7K 1/6W

ZD200 7V5 1/2W

Q202 2SC2655

R227 100R 1/6W

过流保护控制脚

R215 1M 1/6W

过流保护取样

R100 0R1 2W

R101 0R1 2W

R103 1.5M 1/6W

R104 1.5M 1/6W

R105 1.5M 1/6W

R107 4.7K 1/4W

R106 470K 1/4W

C108 22uF/50V

ZD100 15V 1/2W

R118 1R 1/6W

VCC

IC100

FB VCC

Vcontrol Drv

IN GND

CS VM

NCP1653APG

C104 470nF/63V

C105 1nF/50V

C102 1nF/50V

R108 100R 1/4W

R123 56K 1/4W

C106 1nF/50V

C107 1nF/50V

C103 100nF/50V

Q102 2SC2655

R112 22R 1/4W

R113 2R2 1/4W

R111 10R 1/4W

Q103 2SA1013

R110 100K 1/6W

R109 0

ZD101 15V 1/2W

激励限幅

C010 2.2nF/AC400V

过流保护需，流入电流大于0.2mA产生FC4输出

振荡器件外接电阻改开路带负载能力变

连续导电模式(CCM)PFC功率因数校正控制器

(+17.5V)

+15V

D204 UF4007

VCC

NCP5181PG

Bridge GND

IC201

C210 22uF/50V

C221 22uF/50V

C207 220pF/50V

C208 4.7uF/50V

C224 100nF/50V

R220 1.2K 1/6W

R219 180K 1/6W

R216 2.7K 1/6W

ZD200 7V5 1/2W

Q202 2SC2655

R227 100R 1/6W

过流保护控制脚

R215 1M 1/6W

R218 100K 1/6W

R217 100K 1/6W

R214 36K 1/6W

C204 100nF/50V

IC202 PC817C =P621

R229 4.7K 1/6W

C219 330nF/63V

R230 39K 1/6W

R234 1.5K 1/6W

C220 330nF/63V

R233 10K 1/6W

IC203 KA431AZ

R232 100K 1/6W

R231 4.7K 1/6W

R205 680K 1/6W

R206 330K 1/6W

C200 1nF/50V

C202 1nF/50V

C201 1nF/50V

R207 150K 1/6W

R208 3.3K 1/6W

C203 100nF/50V

R209 56K 1/6W

R210 0

R211 220K 1/6W

R212 5.6K 1/6W

R213 2.2K 1/6W

C205 1nF/50V

C206 10nF/50V

IC200 NCP1395APG

谐振模式电源转换控制器

(+17.5V) +15V

C404 22uF/50V

VCC

C405 4.7nF/630V

R405 68K 2W

D404 UF4007

R400 10K 1/6W

R401 36K 1/6W

C401 47pF/50V

STP9NK85FFP 4605-ST9650-00 AP22761-A 4600-P27610-00 6.4A/650V

Q400

R404 47R 1/6W

R407 15K 1/6W

D401 1N4148

R402 330R 1/6W

R403 10R 1/6W

C402 100pF/50V

C403 100pF/50V

C406 100pF/2KV

IC400 NCP1377BP

Dmg HV

FB NC

CS VCC

Gnd Drv

T400 5100-064054-00

R406 0R22 3W

IC401

PC817C =P621

R409 1K 1/6W

R410 4.7K 1/6W

IC402 KA431AZ

R411 0

R413 3.9K 1/6W

C415 100nF/50V

R412 15K 1/6W

R415 100K 1/6W

过流保护取样

12V过流保护取样

C407 1nF/500V

D402 EN220A 20A/100V 4504-2220A0-00

L400 5uH

C410 1000uF/25V

C408 1000uF/25V

C409 1000uF/25V

C416 100nF/50V

R408 0R0055 1W

C411 1nF/500V

D402 TME-220B 20A/150V 4504-2220B0-00

L401 5uH

C412 1000uF/35V

C414 1000uF/35V

12V

24V-1

电源启动流程：5V待机电源正常，主板输出高电平开机，15V副电源正常输出，PFC和12V/24V电源启动。若15V VCC不正常，则PFC和12/24V电源均不能启动。

注:图中标注的参考电压为各组电压均空载重的情况下，强制启动电源，用数字万用表测得的参考电压(若按正常工作模式给5V接入约0.5A负载，15V辅助电源实际工作电压为17.5V)，与实际工作电压有较大出入，仅供参考！

52寸液晶电源原理图

168P-P52TN-00 V2